

化学原料及化学制品制造业责任保险
风险评估指引

Risk assessment guideline for chemical material and chemical products manufacture

2017-04-26 发布

2017-04-26 实施

中国保险监督管理委员会

发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评估总体框架与评估模块	1
4.1 评估总体框架	1
4.2 评估模块及子模块	2
5 评估流程和结果表示	3
5.1 评估方法及流程	3
5.2 评估人员	4
5.3 评估结果表示	4
6 评估规则和结果表示	5
附录 A（资料性附录） 风险信息采集表	6
附录 B（规范性附录） 风险评估规则表	10
参考文献	14

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国金融标准化技术委员会保险分技术委员会提出。

本标准由中国保险监督管理委员会和全国金融标准化技术委员会批准。

本标准由全国金融标准化技术委员会保险分技术委员会归口管理。

本标准起草单位：中国保险行业协会、长安责任保险股份有限公司、中国标准化研究院。

本标准主要起草人：刘阳、徐强、李宁、魏虹、李慧、党冬冬、王志民、隋媛、孙兆洋、张蕊。

引 言

根据保险行业业务发展要求，制订本标准。

本标准制定过程中参考了国内环境污染相关法律法规及相关标准，如《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等。

本标准建立了保险行业责任保险风险评估指引，各保险公司应根据自身的业务特点，根据本标准的方法、内容和结构，开发保险产品，提供保险服务。

化学原料及化学制品制造业责任保险风险评估指引

1 范围

本标准规定了化学原料及化学制品制造业中环境污染责任保险风险评估的总体框架与评估模块、评估方法与结果表示、评估规则与结论等。

本标准适用于保险行业中从事化学原料及化学制品制造业的生产、经营、储存、使用、运输化学原料及化学制品制造企业的环境污染责任保险风险评估。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4754-2011 国民经济行业分类

GB 18218-2009 危险化学品重大危险源辨识

HJ/T 169-2004 建设项目环境风险影响评价技术导则

AQ/T 9006-2010 企业安全生产标准化基本规范

中华人民共和国环境保护部.建设项目环境影响评价分类管理名录. 环境保护部令第 33 号

中华人民共和国国家统计局. 统计上大中小微型企业划分办法. 国统字（2011）75 号
《产业结构调整指导目录》（2014 年本）

中华人民共和国安全生产法.2014 年 12 月 1 日

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

3.1

环境污染责任保险 Environment pollution liability insurance

以企业发生污染事故对第三者造成的损害依法应承担的赔偿责任为标的的保险。

3.2

风险评估 Risk assessment

在风险识别和风险估测的基础上，对风险发生的概率、损失程度，结合其他因素进行全面考虑，评估发生风险的可能性及其危害程度，并与公认的安全指标相比较，以衡量风险的程度，并决定是否采取相应的措施的过程。

4 评估总体框架与评估模块

4.1 评估总体框架

本标准中，化学原料和化学制品制造业是GB/T 4754-2011《国民经济行业分类》中C26规定的行业。

环境污染责任保险风险评估由政策风险、经营风险、管理风险、工艺风险、存储运输风险、行业风险、标准评级风险、环境敏感性风险、自然灾害风险等九个评估模块构成，其中：每个模块由若干子模块构成，每个子模块包含若干评估内容。实际评估时可不限于上述评估模块、评估子模块和评估内容。

4.2 评估模块及子模块

4.2.1 政策风险

是指政府有关化学原料及化学制品制造业的政策发生重大变化或是有重要的举措、法规出台，引起化学原料及化学制品制造业市场的波动，从而给企业带来的风险。

评估子模块包括但不限于：

——行业政策分析。

4.2.2 经营风险

是指企业的决策人员和管理人员在经营管理中出现失误而导致公司盈利水平变化从而产生投资者预期收益下降的风险或由于汇率的变动而导致未来收益下降和成本增加。

评估子模块包括但不限于：

——企业证照；

——企业基本信息；

——主体工程运营年限；

——开工率；

——道德风险。

4.2.3 管理风险

是指企业的安全生产及环境污染管理体系中涉及的相关风险。

评估子模块包括但不限于：

——安全生产管理制度；

——安全生产投入；

——消防管理；

——环境污染管理；

——安全培训。

4.2.4 工艺风险

是指企业的生产规模主要生产装置、储运系统、环保工程系统及其他公用工程系统等生产工艺、操作流程、原材料、产成品存储保管过程中的风险。

评估子模块包括但不限于：

——生产工艺；

——主体工程；

——环保工程；

——设备及操作。

4.2.5 储存运输风险

是指原料、产品及危废储存、运输过程中的各种风险等。

评估子模块包括但不限于：

- 存储区防火措施；
- 装卸操作风险。

4.2.6 行业风险

是指企业所处的行业、性质、行业及企业本身所发生的安全生产事故及环境污染事故等。

评估子模块包括但不限于：

- 企业及所处行业近五年内历史事故记录；

4.2.7 标准评级风险

是指对企业的ISO14000环境管理体系认证；

评估子模块包括但不限于：

- ISO14000环境管理体系认证情况；
- 安全标准化。

4.2.8 环境敏感性风险

包括企业周边敏感受体居民、学校、医院及饮用水源、鱼塘、江河湖海、自然保护区、湿地等。

评估子模块包括但不限于：

- 企业周围环境；
- 化工园区。

4.2.9 自然灾害风险

是指企业在生产经营过程中由于发生地震及其次生灾害、雷电、暴雨、洪水、暴风、龙卷风、风暴潮、冰雹、台风、飓风、海啸、沙尘暴、暴雪、冰凌、突发性滑坡、崩塌、泥石流、地面突然下陷下沉及其他人力不可抗拒的破坏力强大的自然自然灾害而导致环境污染的风险。

评估子模块包括但不限于：

- 地质灾害风险；
- 气象灾害风险；
- 其他突发意外事故风险。

5 评估流程和结果表示

5.1 评估方法及流程

环境污染责任保险风险评估是通过对企业评估内容、评估子模块和评估模块的评估来完成的，主要评估方式包括资料收集、现场查勘和分值计算三个流程。

5.1.1 资料收集

资料收集主要包括如下内容：

- a) 企业基本情况

主要包括：企业名称、行业类型、公司地点、是否在化工园区内、法人代表、成立时间、改建时间、设计规模、上年度实际生产量、上年度销售额、上年度利润总额、上年度安全生产投入、占地面积、职工人数、开工率、工作时数、检修制度、检修时间等内容。

企业基本情况表如表A.1所示。

b) 生产工艺、主体工程及环保工程

主要包括内容包括：

- 主产品及副产品的名称、产量等，如表A.2所示；
- 主要危险物质存储量及存储设施情况，如表A.3所示；
- 重大危险源情况，如表A.4所示；
- 主体工程设计企业及资质，如表A.5所示；
- 主体工程安装企业及资质，如表A.6所示；
- 环保工程，如表A.7所示。

c) 企业选址环境敏感性分析

主要收集企业环境风险受体情况，如表A.8所示。

d) 安全管理措施

主要收集企业安全、管理制度等方面的情况，如表A.9所示。

e) 安全及污染事故风险

主要收集内容包括：

- 企业安全生产责任事故发生情况；
- 企业环境污染责任事故发生情况。

5.1.2 现场查勘

现场查勘内容包括但不限于：

- 企业布局规划、现场管理；
- 企业周边环境，如有无居民区、学校、医院及最近距离；
- 有无引用水源、河流、湖泊、湿地及最近距离；
- 对相关人员进行访谈；
- 其他现场查勘资料。

5.1.3 计算分值

基于资料收集和现场查勘风险评估资料及数据，填写环境污染责任保险风险评分表，按照附录B中风险评估规则表计算各评估模块及子模块分值，各评估模块分值累加得出被评估企业总评估分值(M)，并转换为百分制(N) ($N=M/100 \times 100\%$)。

5.2 评估人员

评估人员应为财产保险从业及相关研究人员。

5.3 评估结果表示

化学原料及化学制品制造业的风险评估结果采用风险等级划分的方法，共分为五个级别，分别为一级（风险较低）、二级（风险偏低）、三级（风险适中）、四级（风险偏高）、五级（风险较高）具体如表2所示。

表 2 环境污染风险等级划分表

风险等级	总评估分值 (%)	风险程度
一级	[0, 20]	风险较低
二级	(20, 40]	风险偏低
三级	(40, 60]	风险适中
四级	(60, 80]	风险偏高
五级	(80, 100]	风险较高

6 评估规则和结果表示

化学原料及化学制品制造业的风险评估模块规则及结果表示参照附录B 风险评估规则表中评估内容、评估依据、评估取值具体要求逐步进行风险量化评估，各评估子模块分值累加得出评估模块分值，各评估模块分值累加得出被评估企业总分值。

附 录 A
(资料性附录)
风险信息采集表

A.1 企业基本信息

企业基本信息表如表A.1所示。

表 A.1 企业基本信息表

填报时间： 年 月 日

企业名称：			
行业类型：（国民经济行业分类）			
公司地点：			
是否在化工园区内：	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否：	注明所在区域
法人代表：			
成立时间：			
改建时间：			
设计规模：	万吨/年		
上年度实际生产量：	万吨		
上年度销售额：	万元		
上年度利润总额：	万元		
上年度安全生产投入：	万元		
占地面积：总面积：	m ²		
其中：生产区建筑面积：	m ² ；	办公区面积	m ² ；绿化面积 m ² ；
职工人数：	人；		
开工率：年工作	天，	工作时数总计	h/a，一天 班
检修制度：检修时间	天/年；		

A.2 生产工艺、主体工程及环保工程

A.2.1 主产品及副产品明细表

主产品及副产品明细表如表A.2所示。

表 A.2 主产品及副产品明细表

物质名称	产品名称	产量（吨/年）
主产品		
其他副产品		

A. 2.2 主要危险物质存储量及存储设施一览表

主要危险物质存储量及存储设施一览表如表A.3所示。

表 A.3 主要危险物质存储量及存储设施一览表

序号	物料名称	存储设施名称	数量(只)	容量 (m ³)	压力 (MPa) / 温度 (°C)	危险物质危险性说明
1						
2						
3						
...

A. 2.3 重大危险源计量表

重大危险源计量表如表A.4所示。

表 A.4 重大危险源计量表

序号	物料名称	q 最大储存量 (t)	Q 临界量 (t)	qn/Qn
1				
2				
3				
...
合计				

A. 2.4 主体工程设计企业及资质

主体工程设计企业及资质如表A.5所示。

表 A.5 主体工程设计企业及资质

序号	工程名称	设计企业	设计方资质
1			
2			
3			
...

A. 2.5 主体工程安装企业及资质

主体工程安装企业及资质如表A.6所示。

表 A.6 主体工程安装企业及资质

序号	工程名称	安装企业	安装方资质
1			
2			
3			

序号	工程名称	安装企业	安装方资质
...

A.2.6 保工程一览表

环保工程一览表如表A.7所示。

表 A.7 环保工程一览表

序号	工程名称	设计规模	备注
1	绿化工程		
2	废气处理系统		
3	废水处理系统		
4	固废处理设施		
5	消防废水收集系统		
6	事故应急设施和物资		
7	存储区防火堤		
8	雨污分流设施		

A.3 企业选址环境敏感性分析

环境风险受体风险因子一览表如表A.8所示。

表 A.8 环境风险受体风险因子一览表

保护目标	有/无	最近距离（公里）
居民区		
学校		
医院		
农田		
基本农田		
草场		
林场		
行洪区		
饮用水源		
自然保护区		
湿地		
河流		
其它特殊生态体统		

A.4 安全管理措施

安全管理措施一览表如表A.9所示。

表 A.9 安全管理措施一览表

制度（认证）	制度名称（认证情况）
ISO14000 认证	
HSE 管理体系	
安全生产管理制度	
隐患排查与治理制度	
安全教育制度	
特种作业管理制度	
动火作业管理制度	
特种设备安全管理制度	
承包商管理	
设施维修保养管理制度	
禁烟管理制度	
应急预案管理制度	
环境污染治理系统事故防范措施	
消防管理制度	

附 录 B
(规范性附录)
风险评估规则表

化学原料及化学制品制造业责任保险风险评估规则如表B.1所示。

注：各评估子模块取值相加值为该评估模块的取值，各评估子模块取值相加值不得大于对应评估模块的最大值，当各评估子模块取值相加超过该评估模块最大值时以评估模块最大值作为该评估模块取值。

表 B.1 风险评估规则表

评估模块	评估子模块	评估内容	评估依据	评估取值
政策风险 (5分)	行业政策分析	该企业所属行业及工艺是否符合国家产业发展政策	国家《产业结构调整指导目录》(2014年本)及地方产业结构调整指导目录	鼓励: 0 限制: 2 淘汰: 5
经营风险 (5分)	企业证照	企业证照是否健全	营业执照、组织机构代码证、税务登记证、生产经营特定产品的许可证等	健全: 0 不健全: 1
	企业基本信息	企业基本情况是否良好	表 A.1 《企业基本信息表》	良好: 0 一般: 1 较差: 2
	主体工程运营年限	企业主要设备运营年限	$Y = \text{评估时间} - \text{成立时间}$ (改造时间)	$Y \leq 5$: 0 $Y > 5$: 2
	开工率	生产能力与设计能力比值	$K = \text{上年产量} / \text{设计规模}$	$K < 70\%$ (含): 0 $70\% \leq K < 120\%$: 2 $K \geq 120\%$ (含): 5
	道德风险	主要考察企业财务状况及经营稳定性	企业财务报表(包括资产负债表、利润表和现金流量表)	良好: 0 一般: 2 较差: 5
管理风险 (20分)	安全生产管理制度	有无 HSE 管理体系	查阅企业 HSE 管理体系管理文件	有: 0 无: 5
		安全生产管理制度	查阅企业相关安全生产管理制度,并根据《中华人民共和国安全生产法》(2014年修订版)对照企业落实情况	有制度、有落实: 0 有制度、无落实: 5 无制度: 10
		承包商管理制度		
		隐患排查与治理制度		
		安全教育制度		
		特种作业管理制度		
		动火作业管理制度		
特征设备安全管理 制度				

		设施维修保养管理制度		
		禁烟制度内务管理		
		应急预案演练制度 (剧毒化学品)		
		应急预案演练制度 (一般化学品)		
	安全生产投入	安全生产投入占 销售额比例	$A = \text{安全生产投入} / \text{销售}$ 额	$3\% > A$ 5 $4\% > A \geq 3\%$ 3 $5\% > A \geq 4\%$ 1 $A \geq 5\%$ 0
	消防管理	消防管理制度	是否健全	是: 0 否: 5
		消防设施	是否完备	是: 0 否: 5
环境污染管理	环境污染治理系统 事故防范措施	查阅企业环境污染事故 预案文件	有: 0 无: 5	
安全培训	企业安全培训 情况	企业安全培训管理 制度、培训计划 及培训记录	有: 0 无: 5	
工艺风险 (20分)	生产工艺	主要原料、中间体、 产品	是否为易燃、易爆、 剧毒品、腐蚀品	易燃品: 3 易爆品: 3 剧毒品: 3 腐蚀品: 3
		是否构成重大危险源	q/Q	$q/Q \geq 1$: 5 $q/Q \geq 1.2$: 8 $q/Q \geq 1.5$: 10
		生产最高温度	T	$T \geq 500^\circ\text{C}$: 5 $T \leq -50^\circ\text{C}$: 5
		最高压力	P	$P < 10\text{MPa}$: 2 $10\text{MPa} \leq P < 100\text{MPa}$: 4 $P \geq 100\text{MPa}$: 6
	主体工程	主体工程设计公司	《可行性研究报告》及 主体工程设计公司资质	全部甲级资质: 0 50%以上甲级资质: 2 50%以上乙级及乙级以上资 质: 5 50%以上丙级资质: 8 全部丙级资质: 10

		主体工程安装公司	《可行性研究报告》及主体工程安装公司资质	全部甲级资质： 0 50%以上甲级资质： 2 50%以上乙级及乙级以上资质： 5 50%以上丙级资质： 8 全部丙级资质： 10
	环保工程	绿化工程	《可行性研究报告》	有： 0 无： 2
		废气处理系统	《可行性研究报告》及环保验收报告	获得环保部门验收： 0 未获得环保部门验收： 5
		废水处理系统	《可行性研究报告》及环保验收报告	获得环保部门验收： 0 未获得环保部门验收： 5
		固废处理设施	《可行性研究报告》及环保验收报告	获得环保部门验收： 0 未获得环保部门验收： 5
		消防废水收集系统	有/无	有： 0 无： 5
		事故应急设备和装置	有无事故池	有，是最大储罐容量的两倍： 0 有，是最大储罐容量： 5 有事故池，未到最大储罐容量： 8 无应急事故池： 10
	设备及操作	一般操作人员	一般操作人员是否有上岗证	有： 0 无： 5
		动火、特种操作工（焊工、电工）	操作人员是否取得操作相关设备资质	有： 0 无： 5
		设备采购	所采购设备及配件是否经相关部门检验合格	是： 0 否： 5
		防雷措施	建筑物及设备是否采用相应防雷设施	是： 0 否： 5
		防静电措施	设备是否已采用防静电措施	是： 0 否： 5
		防爆措施	设备、线路是否采用防爆设施	是： 0 否： 5
		监控、预警、防护设备设施	监控、预警、防护设备设施是否完备	是： 0 否： 5
储存运输风险（5分）	存储区防火措施	存储区有无防火堤	防火堤是否有效	防火堤有效（高度够、没有裂纹、堤阀常关）： 0 有防火堤容量不够： 2 无防火堤： 5

	装卸操作风险	装卸操作管理制度	制度是否完备，是否严格执行	完备且严格执行： 0 完备但执行不力： 1 有但不完备： 5
行业风险 (10分)	企业五年内历史事故记录	安全生产事故	《中华人民共和国安全生产法》(2014年修订版)及安全生产责任事故记录	特别重大事故： 8 重大事故： 5 较大事故： 3 一般事故： 0
		环境污染事故	历史有无发生过环境污染事件	有： 8 无： 0
标准评级 风险 (15分)	ISO14000环境管理体系认证	《建设项目环境影响评价报告》、《建设项目三同时竣工验收报告》以及《环境因素监测报告》	查看企业ISO14000环境管理体系认证是否健全	健全： 0 一般： 5 不健全： 10
	安全标准化	安全标准化评定标准	企业是否有由安全监管部门或指定的评审组织单位颁发相应等级的安全生产标准化证书和牌匾	一级： 0 二级： 3 三级： 5
环境敏感性 风险 (15分)	企业周围环境 (一级风险)	有无居民区，学校、医院	5公里内	每有一项： 2
		有无农田、基本农田、草场、林场、行洪区	5公里内	每有一项： 2
	化工园区	企业所处地区是否属于化工园区，周围是否存在其他化工企业	是/否	是： 5 否： 0
自然灾害 风险 (5分)	地质灾害风险	企业所处地区地质灾害风险状况	企业所在地区地质情况分析 & 历史地质灾害记录	良好： 0 较差： 5
	气象灾害风险	企业所处地区气象灾害风险状况	企业所在地区气象情况分析 & 历史气象灾害记录	良好： 0 较差： 5
	其他突发意外事故 风险	企业所处地区其他突发意外事故风险状况	企业所在地区其他突发意外事故情况分析 & 历史其他突发意外事故记录	良好： 0 较差： 5

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国环境保护部. 中国保险监督管理委员会. 境污染强制责任保险试点工作的指导意见. 环发[2013]10号
- [2] 中国保险监督管理委员会. 关于做好环境污染责任保险有关工作的通知. 保监发[2013]49号
- [3] 中华人民共和国环境保护法. 1989年12月26日
- [4] 中华人民共和国环境影响评价法. 2003年9月1日
- [5] 中华人民共和国大气污染防治法. 2000年9月1日
- [6] 中华人民共和国水污染防治法. 2008年2月28日
- [7] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法. 2005年4月1日
- [8] 中华人民共和国国务院. 危险化学品安全管理条例. 国务院令第591号
- [9] 中华人民共和国环境保护部. 建设项目环境影响评价分类管理名录. 环境保护部令第33号
- [10] 中华人民共和国环境保护部. 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知. 环发[2012]77号
- [11] 中华人民共和国国家统计局. 统计上大中小微型企业划分办法. 国统字(2011)75号
- [12] GB 18218-2009 危险化学品重大危险源辨识
- [13] GB/T 4754-2011 国民经济行业分类
- [14] HJ/T 169-2004 建设项目环境风险影响评价技术导则
- [15] AQ/T 9006-2010 企业安全生产标准化基本规范
- [16] 《产业结构调整指导目录》(2014年本)
-